

学 会

第47回北陸医学会総会

日 時：平成5年9月5日（日）午後1時40分より

場 所：国立金沢病院（金沢市石引3-1-1）

第20会場

臨床病理分科会

第21会場

第18回 北陸臨床病理集談会

当番幹事 小西奎子（国立金沢病院）

A会場

細菌

座長 福島律子（国立金沢病院）

A1. *Clostridium perfringens* 各型のエンテロトキシン産生について

○山岸高由，李 光迪，北口広美ファチマ
杉谷加代（金沢大医療短大部）

Clostridium perfringens のエンテロトキシン（以下，ET）産生性は，食中毒の検索の際および疫学調査に検出は不可欠である。現在までに，A群の他にC群の一部とD群の一部にET産生株が知られているが，今回は4層サンドイッチELISA法を用いて検討した結果，多くの型にET産生株が存在することがわかった。A型菌のうち，13株の耐熱性の食中毒株のすべてと，14株の易熱性の食中毒株のうち11株にET産生株がみられた。環境株である健康なヒトの糞便，水および土壌由来の51株中6株すなわち14%がET陽性であった。C型菌は，パプアニューギニアとドイツのヒトの壊死性腸炎由来のC型菌以外のグループ分けした菌株それぞれにET陽性株が認められ，D型菌も同様であった。BおよびE型菌にもET陽性菌が存在すると考えられた，がさらに確認の必要があった。さらに遺伝子レベルの検討が必要と考えられた。

A2. 金沢大学医学部附属病院で分離されたMRSAの年次的推移

○尾角信夫，殿畑晶子，鮎川知子
米田純子，藤田信一（金沢大検査部）
橋本琢磨（同 臨床検査医学）

【目的】近年MRSA（メチシリン耐性黄色ブドウ球菌）の院内感染が目立っているが，当院におけるMRSAの年次的推移，各種抗生剤の感受性，菌株別分離状況，コアグララーゼ型別等を行ったので報告する。

【結果】当院における黄色ブドウ球菌に対するMRSAの比率は40%台であった。MRSAの分離は一般外科，脳外科病棟に多く分離され，易感染患者の増加に伴う第3世代セファム剤の多用が原因と考えられる。なお外来からMRSAが約20%分離されたことは注目される。コアグララーゼ型別は約70%がⅡ型で次いでⅢ型，Ⅳ型であった。薬剤感受性については耐性化が著しいが，まだ複数の薬剤に感受性のある場合が多かった。

【まとめ】MRSAは一般外科，脳外科病棟に多く分離され，外来からも約20%分離された。薬剤感受性はバンコマイシン，ハ

ペカシン以外にもミノサクシン，ゲンタマイシン等に比較的感受性があった。

A3. 当院におけるMRSAの現状と対策について

○藤本慎治，吉田秀一，崎川曜子
（石川県立中央病院中央検査部）

近年，院内感染を引き起こすことが問題となっているMRSAについて当院におけるその感染防止対策と検出状況等を検討したので報告します。対策内容は検査室では検出後即時電話報告，感染患者を週にまとめ医局に報告するなど，病棟では患者の隔離，医療従事者の手洗い・手指消毒，ベッド，床などの消毒剤による清掃などを行い，診療部ではセフェム剤の第3から第1・2の使用傾向が見られた。検出状況は，脳血管障害などの寝たきり患者を抱える脳外科病棟や重症免疫不全患者を抱える新生児病棟が多く見られた。コアグララーゼ型別はⅡ型が多く6割，次にⅣ・Ⅲ・Ⅶ型の順であった。薬剤感受性試験は，STが9割，MINOが8割の感受性を示し，OFLX4割，FOM3割であった。検出件数が1990年の調査当初20件，以後一時40件と急増し現在10～15件であり，感染防止対策はかなり効果があったと思えますが，今後は根絶に向けてその対策内容を検討していくべきと思われました。

A4. 自動細菌検査装置 Micro Scan Walk Away の使用経験

○飛田征男，山下政宣（福井医大検査部）
森河 浄，黒田満彦（同 臨床検査医学）

今回，Walk-Away System（バクスター，以下W/A）の有用性を検討したので報告する。従来法は，同定検査にMS-2リサーチシステム（アボット，以下MS-2）およびapi20E，20NE，STAPH（アスカ）を用い，薬剤感受性検査にMS-2および濃度ディスク法（BBL）を用いた。その結果，同定検査では，ブドウ球菌で92.7%，腸内細菌で96.2%，NFBで80.7%の一致率となった。また薬剤感受性検査では，ブドウ球菌で84.6%から96.9%，腸内細菌で84.8%から100%，NFBで75.8%から97.0%の一致率となった。今回の検討で，一部の菌種および薬剤において若干問題点を残すものの，ほぼ満足な成績が得られた。また，同定検査と薬剤感受性検査が一枚のパネルで同時に自動測定が可能で，省力化に優れ有用性が高いと思われた。

A5. 全自動血液培養装置 BACTEC9240 の検討

○瀬戸康子，山崎美智子，田中千津
金谷和美，高野敬子，中本有美
（金沢医大中央臨床検査部）

ボトル底部のpH感受性蛍光色素の蛍光強度（細菌が増殖する際に代謝するCO₂量に対応）を連続測定し，培養陽性を自動判定する全自動血液培養装置BACTEC9240システム（BECTON-DICKINSON社）の有用性を検討した。

BACTEC9240システムは検査担当者の負担を減らし，且つリアルタイムな陽性検知が行え，日常検査に有用な検査機器と思われる。しかし，現段階においては，なだらかな変化を起こす場合の初期段階での警告表示がなく，また，既に相当量の細菌増殖が進んでいるボトルの判定アルゴリズムが充分でないといった問題点があり，今後，ソフトウェアの充実が望まれる。更に，蛍光強度の測定値をユーザーのシステムに取り込み，白血球数等の検査項目も加えた総合判定を行えるようにすれば，

各施設のニーズにあった運用が行え、細菌検査の迅速化に有用と思われる。

血 液

座長 新谷憲治 (富山医科薬科大学)

A 6. Lupus Anticoagulant 測定法の検討

○田辺喜代美, 高橋繁子, 坂倉 力

伊藤節子, 小西奎子 (国立金沢病院研究検査科)

Lupus Anticoagulant (LAC) 測定法として希釈 APTT 法 ($2 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 10$ 倍希釈) と Mixing Test (MT) を検討した。希釈倍率は安定性と同時再現性または正規分布性により 5 倍希釈 (陽性判定基準: 2.39 以上) が適当と考えられた。MT は Mixing 曲線を作成し、患者血漿が 10~20%, 正常血漿が 90~80% の比率部分で凸型になる場合を陽性と判定した。自己免疫疾患 24 例, 血栓症あるいは APTT 異常者 13 例の LAC 測定結果は 10 例 (27%) が 5 倍希釈 APTT 法で陽性で内 2 例は MT 陽性であり LAC 陽性と判断し、MT 陰性の 8 例 (21.6%) は LAC 偽陽性と判断した。LAC 陽性 2 例は RPR 偽陽性や PLT 数減少所見を伴った自己免疫疾患であった。ワーファリン服用者 13 例は全て 5 倍希釈 APTT 法で陰性であった。ヘパリン服用者 1 例は、LAC 偽陽性であった。以上より Lupus Anticoagulant のスクリーニング検査として、5 倍希釈 APTT 法は簡易で有用と考えられるが、偽陽性も含むため、陽性検体については Mixing Test による確認が必要かつ重要であると考えられた。

A 7. G-CSF で治療中、急性転化した MDS の 1 例

○河村洋一, 池田直行, 上野朱美

山副有子, 米山さゆき, 河合雄二

(石川県立中央病院中央検査部)

最近、骨髓異形成性症候群や急性白血病の治療に G-CSF を積極的に導入する傾向にある。しかし一部の症例には G-CSF 投与により、芽球増加を来すものもあり、我々もそのような 1 例を経験したので報告する。症例: 63 才, 男, 無職。主訴: 貧血精査。家族歴, 既往歴: 特記するものなし。現病歴: 1980 年より他人から顔色不良と云われたが放置。1991 年 3 月 3 日 39℃ の発熱で近医受診。その時貧血を指摘され、同年 3 月 13 日貧血精査目的で当科に紹介入院。入院時現症: 異常所見は貧血のみ。入院時検査成績: 赤沈 113mm/時間, 末梢血: Hb 10.0g/dl, RBC $297 \times 10^4/\mu\text{l}$, Ht 29.6%, WBC $3700/\mu\text{l}$ (好中球 69%, リンパ球 31%), Plat $15.4 \times 10^4/\mu\text{l}$, 骨髓像: NCC $2.7 \times 10^4/\mu\text{l}$ 異常細胞 4.4%。臨床経過: 1992 年 4 月より G-CSF 150mg/日を連日投与開始。1993 年 4 月 4 月 27 日肺炎を併発し、再入院。その際再度骨髓穿刺を施行したところ、Reroxidase 陽性の芽球が 50.8% 増加しており、G-CSF をただちに中止し、現在経過観察中である。

生化学

座長 森河 浄 (福井医科大学)

A 8. α -アミラーゼの活性化反応を利用した血清カルシウム測定法の検討

○六尾 哲, 井村敏雄, 加納章弘

矢野智仁 (福井医大検査部)

森河 浄, 黒田満彦 (同 臨床検査医学)

α -アミラーゼの活性化反応を利用した血清 Ca 測定について日立 7250 自動分析装置を用いて検討を行った。希釈直線性, 再現性, 添加回収試験などで良好な結果が得られた。共存物質の遊離型ビリルビン, 抱合型ビリルビン, 溶血, 乳び, アスコルビン酸, の影響は認められなかったが, 人唾液腺由来 α -アミラーゼの添加では, マルトペンタオースを基質とした測定値 40,000IU/l 以上の高活性で若干正の影響が認められた。共存イオンの Mg, Cl, Zn の影響は認められなかった。試薬は溶解後, 4 週間は安定であった。Ca 測定の標準法である原子吸光法との間に有意な相関が認められた。本法で測定した健常者 (男女 100 名, 平均年齢 31 才) の血清 Ca 濃度は 9.24~10.51mg/dl となった。

本法は, o-CPC 法で問題となっている直線性・特異性が良く特に Mg イオンの影響もみられず, 血清 Ca の測定法として日常検査に有用であると思われた。

A 9. 血液ガス分析用採血キットの電解質測定値に与える影響

○有江昌美, 中村まり子, 中村正人

上野 都, 山本博之 (金沢医大中央臨床検査部)

福永寿晴, 寺畑喜朔 (同 臨床病理)

【目的】電解質測定対応の血液ガス採血シリンジの有用性について検討した。

【方法】従来の採血シリンジと電解質対応シリンジの 7 種類を用い, Na^+ , K^+ , Cl^- , Ca^{2+} について以下の方法で検討した。測定装置は NOVA Stat Profile 5, 試料は健常者 25 名から静脈血 (ノボヘパリン Na1 単位含有, コントロール試料) 20cc 採血した後, 各シリンジに 2cc (規定量) および 1cc に分注し, コントロールとの測定値の差の平均値および標準偏差で比較した。

【結果及び考察】従来のシリンジは Na^+ , K^+ , Ca^{2+} でコントロールと大きな差を示したが, 電解質対応シリンジではヘパリンの影響は無視できる。1cc 採血では 2cc (規定量) 採血よりヘパリンの影響が大きく, 使用に際しては規定量採血が望ましい。また, シリンジの形状や針も各社で違うため, 選択の際には, 採血時や測定時の操作性を考慮して選ぶことが重要である。

A 10. 血清脂質と関連指標の検査医学的検討

○道林のり子, 高柳尹立, 中村政雄

山本誠二, 岩城 護 (富山市民病院中央研究検査部)

近年, 動脈硬化性疾患が増加し, 血清脂質やリポ蛋白測定の重要性が高まっている。今回, 1992 年 7 月より 1993 年 2 月までの血清脂質, アポ蛋白諸成分の変動をしらべ, 各種パラメータとの関連性を検討した。

5406 例の各種血清脂質測定値の比較では, TC, TG, LDLC, AI, L/H に加齢変化を認め, HDLC に認めなかった。高脂血症者は 40~60 才に多く, 男性は TG 高値, HDLC 低値, 女性は TC 高値の傾向が強かった。また 40 才未満男性に異常者が多く注目された。100 例の血清脂質とアポ蛋白の関係は TC とアポ B, TG とアポ E, HDLC とアポ A-I, LDLC とアポ B が高い正相関を示した。動脈硬化指数については AI は L/H より各種脂質, アポ蛋白との相関が良好で, 動脈硬化危険度評価に HDLC 単独よりも AI の併用が有用と思われ, またアポ蛋白とともに脂質代謝異常をより鋭敏に表現し, 予防医学的にも有意義と考えられた。

A11. 糖尿病群における Lp (a) 測定の臨床的意義

○松原弘和, 川端 薫, 藤田美乃
小西奎子 (国立金沢病院研究検査科)

リポ蛋白質 (a) (以下 Lp (a)) は動脈硬化性疾患の危険因子とされている。Lp (a) 測定試薬の基礎的検討及び、糖尿病患者における Lp (a) とアポ蛋白から求めた動脈硬化指数を比較し、Lp (a) 測定意義について検討した。【対象・方法】健常者85例、糖尿病患者75例を対象とし、Lp (a) 測定試薬 (三和化学)、アポ蛋白測定試薬 (第一化学) を用い COBAS MIRA Plus (日本ロシュ) にて測定した。【結果】再現性は 2.7% 以下と良好であった。直線性は 156mg/dl まで得られ、250mg/dl 以上でプロゾーン現象がみられた。ビリルビン、ヘモグロビン、乳びの影響はなかった。RF についても 965IU/ml まで影響はなかった。正常値は 11.3 ± 8.5 mg/dl とした。糖尿病患者では、 19.3 ± 11.2 mg/dl と高値を示した。網膜症を含む血管障害を伴う糖尿病患者30例における Lp (a) は、18例 (60%) が高値 (19.8mg/dl 以上) であり、動脈硬化指数 (アポ B/A-I) は 4 例 (13%) が正常上限 1.03 以上であった。【結論】糖尿病患者における血管障害を表す指標としての Lp (a) 測定の有用性が認められた。

座長 橋本琢磨 (金沢大学)

A12. 高齢の臨床検査基準値について

ー生化学検査・血液検査ー

○近藤泰三 (国立金沢病院)
国療共同利用生化学検査10施設

現在、各施設が診断、治療に用いている基準値は自施設で統計処理をしたものか、文献などから引用したものなど様々だと思う。

老人健康保険法が成立以降高齢者の医療が社会的な問題になった。そこで厚生省国立療養所共同利用キアラボ10施設に協力いただき高齢者約2800人の生データを臼井法で統計処理しルーチン検査の基準値と比較検討した。結果は生化学検査38項目のうち総蛋白、アルブミン、CK、血清鉄及び不飽和鉄結合能が61才から91才以上の各年齢層で男女共に低値になった。chE は61才以上の各年齢層で男性、女性は81才以上で低値化し性差が認められた。血液検査14項目のうち RBC 及び Hct 値は男女高齢化する程低値になった。粒度分布法の細胞分類は好中球率及び単球率が男女やや高かった。

老年者は内臓血流量、体液量、体構成成分及び肝細胞量の減少など生理的变化が起こる。

高齢者には独自の基準値が必要である。

A13. 前処理装置の開発

○大門良男, 内記三郎, 林 史朗
桑原卓美, 川島猛志, 佐竹伊津子
細谷孝子, 浜井由紀子, 松田正毅
(富山医薬大検査部)

新谷憲治, 桜川信男 (同 臨床検査医学)

臨床検査部門において、自動化、システム化が進み、省力化のために搬送ラインの導入をする施設も少なくない。私達の施設では、繁雑で人手の要する検体分離・分注作業の自動化、保存検体管理、今後導入される分析機に対しても対処可能な前処理装置を導入した。本機の特徴として遠心分離検体および保存検体の液量・受付番号情報、ホストからの患者属性情報および

結果情報、4か所に設置した移動ロボット、液量を正確に吸引する分注機を持っていることがあげられる。これらが有機的に結合したことによって、目的を達することが出来た。このことにより、日常検査において繁雑で作業ミスの起きやすい業務を軽減させることが出来た。また、新規に導入する機器に対しても、新機種に対応したバーコードの発行、前処理装置の業務内容の選択により対応可能である。さらに従来の検体の流れに沿ったシステム構築であったことも導入に成功した一因と考える。

A14. アマライトプロセッシングセンターを用いた FT₃・FT₄ 測定の基礎的検討

○川井 清, 西部万千子, 千田靖子
(金沢大検査部)
橋本琢磨 (同 臨床検査医学)

【目的】FT₃・FT₄の測定には、従来、RIA 法が主として用いられているが、近年、化学発光酵素イムノアッセイ法が開発され日常検査に供されている。現在、我々が採用しているアマライトシステム (アマシャム社) は用手法のシステムであるため、自動化の目的でアマライトプロセッシングセンター (PC と略) を導入し、その基礎的検討を行ったので報告する。

【結果】1) 最小検出感度 (2SD 法): FT₃ は 0.23pg/ml, FT₄ は 0.049ng/dl であった。

2) 同時再現性: FT₃・FT₄ いずれも良好であった。

3) 日差再現性: FT₃ の低濃度検体は 10% を越える CV であったが他は良好であった。

4) キャリーオーバー: FT₃・FT₄ のいずれも全くなかった。

5) 相関 (PC と用手法): FT₃ は $r=0.988$, $y=1.08x-0.22$, FT₄ は $r=0.995$, $y=0.99x+0.05$ であった。

6) 健常者の分布 (Mean \pm 2SD): FT₃ は 3.12~5.50pg/ml, FT₄ は 1.1~2.1ng/dl であった。

7) 甲状腺疾患別の分布: 健常者と甲状腺機能低下症患者あるいは亢進症患者との鑑別は可能であることが確認された。

A15. CIA 法 (PAMIA) による低 LEVEL CRP 測定意義

○中川志津子, 川端 薫, 米村悦子
横山 茂, 小西奎子 (国立金沢病院研究検査科)

CRP は炎症等の Acute phase reactants として患者の病態を知る有用なマーカーと言える。

Particle counting immunoassay 方式の PAMIA による低レベル CRP 測定の基礎的検討と臨床的意義について検討した。

【結果】測定感度は 2ng/ml でルーチンでは 10ng/ml (0.001mg/dl) まで使用。直線性は約 1500ng/ml まで認められ、また BNA 測定で 56.5mg/dl までの血清ではプロゾーンは認められない。3 濃度の同時再現性は 1.98~4.13%, 日差再現性は 3.37~6.59% と良好。干渉作用はビリルビン、RF、ヘモグロビンは影響なく、乳びもホルマジン濁度 2300 まで影響は見られない。基準値は臍帯血は 50ng/ml 以下、生後 6 日目の新生児血は 1000ng/ml 以下、健常成人では 2500ng/ml (0.25mg/dl) までと考えられた。新生児期の血中 CRP は IgM より変動幅が大きく病態の経過観察マーカーとしてより有効。成人においては IL6 にやや遅れた動きを示し、SLE 等慢性疾患群に於いて、低レベル CRP 値はより生目細かな観察マーカーとなり得る。

B会場

肝炎ウイルス

座長 井上舎子 (福井県立病院)

B1. IMx による HBs 抗原, 抗体及び HBe 抗原, 抗体測定の基礎的検討

○後藤由季, 西部万千子, 千田靖子
門島利枝, 太田暁己 (金沢大検査部)

橋本琢磨 (同 臨床検査医学)

B型肝炎ウイルス関連の抗原, 抗体の測定には, RPHA 法や RIA 法, EIA 法等が使われている。最近, ダイナボット社から自動免疫測定装置である IMx システムが開発され, 短時間で簡便な測定が可能になった。今回, 我々は蛍光酵素免疫アッセイ法を原理とする IMx アナライザー専用試薬を用い, HBs 抗原, 抗体, HBe 抗原, 抗体の基礎的検討を行った。結果は同時再現性, 日差再現性共に良好であった。又, HBs 抗体の測定は定量が可能で, 直線性も良く, 感度 2.6mIU/ml (3SD 法), 平均回収率 105.2% と良好であった。RIA 法 (ダイナボット社) との相関は, HBs 抗体で $r=0.605$ とやや小さいものの, 他は, 0.8 以上であった。RIA 法との一致率は, HBs 抗原 94.3%, HBs 抗体 89.7%, HBe 抗原 97.5% と高かったが, HBe 抗体は 79.3% で, IMx 陽性で RIA 陰性～保留がみられた。また, 不一致例のうち, HBs 抗原の 7 例全てと, HBs 抗体 12 例のうち 6 例は, IMx で HBs 抗原, 抗体が共に陽性の検体であった。

B2. エルジア F-300 による HCV 抗体の自動測定

○唐木清利, 前越 大, 小西奎子
(国立金沢病院研究検査科)

HCV の Core (C11) と NS3 (C7) を抗原とする抗体測定試薬 イムチェック F-HCV Ab キット (エルジア F-300) を用いて HCV 抗体を自動測定し, 同一抗原を用いる ELISA 法との比較検討を行った。【結果】①同測定系の同時・日差再現性: CV1.72~3.61% ②干渉物質の影響: 乳び, ビリルビン, 溶血, EDTA は無し。RF では HCV 抗体高値で負の誤差を生ずるが低値では影響無く, 弱陽性が陰性化することは無い。③希釈試験: 直線性は ELISA より優れ, 高値で定量性がある。④ ELISA との感度差はほとんどない。C11 と C7 に偏りない反応性を示し, NS3 抗体早期出現の PTH において F-300 は ELISA と同様に反応し, 急性期のマーカーとして有用である。⑤ ELISA との一致率: 献血者 97.2% 患者群 95.6%。不一致は, 前者が F-300 (9/10) 後者は ELISA (4/4) 陽性で, 低力価 Core (F-300) や NS3 (ELISA) 抗体に対する反応差から生ずる。⑥測定値と RNA 陽性率: 相関性高く 40 以上は 98.4%, 30~40 が 87.5%, 20~30 が 50%, 20未満が 1.9% であった。

B3. シンベップ HCV-EIA スクリーニングマーカーとしての評価

○前越 大, 小西奎子, 唐木清利
金光公浩 (国立金沢病院研究検査科)

Core と NS4, NS5 の 3 種類のエピトープを抗原とするシンベップ HCV-Ab (UBI) につき, EIAⅡ やイムチェックとの比較検討を行い評価した。パネル血清 362 検体 (日赤血液センター研究班) と慢性肝炎患者 127 例を対象とした【結果】①パネル血清の 3 法の成績: 陽性率シンベップ 53.6・EIA 52.5・イムチェ

ク 51.1%, RNA (+) 138 例の陽性率 98.6・97.8・97.8%, HCV 特異性 (RNA (+) 例/抗体 (+) 例) 70.1・71.1・73.0% ②パネル血清 3 法の一致率 92.5%。不一致 27 例はシンベップ単独陽性 13 例・陰性 5 例で他の 2 法と異なる抗体を検出する。不一致例のイムプロット法の結果, 低力価な Core と NS3 領域の抗体が存在した。僅かな感度差が 3 法の解離の原因と考えられた。肝炎患者群には解離例がなく, 低力価 Core・NS3・NS5 抗体の多くはメモリーと考えられた。③測定値は定量性があり, COI13 以上では 99.1%・10~13 で 95.5% が RNA 陽性で, 10未満の 91.4% は RNA 陰性であり HCV 有無の指標となる。【結論】スクリーニングマーカーとして有用な測定系である。

B4. 各種血漿製剤中の HCV 抗体とその投与例の検討

○東 貴代, 広坂ますみ, 北村孝子
酒向良博 (石川県立中央病院中央検査部)

【目的】ウイルス性肝炎の鑑別を要する生後 3 日目の新生児の血清中に HCV 抗体陽性を認め検討したところ, 投与した抗 HB グロブリン製剤中に含まれていた HCV 抗体によることが判明した。そこで各種血漿製剤について HCV 抗体 (PHA, EIA, RIBA2) HCV RNA (PCR 法) を検討し生体内での抗体価の経過を観察したので報告する。

【対象及び方法】各種血漿製剤中の HCV 抗体の有無を調べ, それらを投与した患者血清中の HCV 抗体の有無と抗体価を経時的に追跡した。

【結果】輸入製剤を用いた血漿製剤では高力価の HCV 抗体を含むものがあり, その投与により一過性に HCV 抗体が陽性化する可能性があることが判明した。又, 血清中に残存する期間は約 3~5 ヶ月と推定された。又, PCR 法による RNA は検出されず, 感染の危険性は少ないと思われた。

生 理

座長 二俣秀夫 (金沢大学)

B5. 二次元マッピングプログラムを用いた酸塩基平衡障害の検討 (第二報)

○吉岡 明, 浜田敏彦, 宮越 基
(福井医大検査部)森河 浄, 松田哲久, 黒田満彦
(同 臨床検査医学)

目的: 我々は, 二次元マッピングツールを利用して酸塩基平衡の検討を行ってきたが, 今回はタイプ判定の自動化と, ベクトル表示ができるよう改良を加えたので報告する。

対象: 検査部ホストコンピュータで管理されている 1992 年 7 月から 1993 年 7 月の 1 年間のガス分析データを対象とした。

方法: Macintosh™ の Hyper Card™ を利用しデータの取り込み及び二次元展開が可能となるよう Hyper Talk™ スクリプトを組みデータベース化した。さらに, PCO₂, 重炭酸の正常域からの隔たりをベクトル量として算出した。

結果: 1) 初回検査時のタイプ分類では, 正常が 27.1% と最も多く, 次いで慢性呼吸性アシドーシス, 代謝性アルカローシスの順であった。

2) タイプ別のベクトルの大きさでは, 混合性の酸塩基平衡障害は他の酸塩基平衡障害のタイプに比べ $p < 0.05$ で有意に高値を示した。

3) 年代群によるベクトルの平均値の比較では, 10才未満の

群が他の年代群と比較し、 $p < 0.05$ で有意に高値を示した。

B 6. ワークステーションと光磁気ディスクを用い、院内ホストコンピュータと接続した心電図解析管理システム

○前田尚美、二俣秀夫、北村敬一郎
荒木良子（金沢大検査部）
高田重男（同 第一内科）
橋本琢磨（同 臨床検査医学）

大記憶容量で半永久的なデータ保存と心電図検査業務の効率化を目的に、ワークステーション (WS) と光磁気ディスクを用いた心電図解析管理システムを構築した。

【構成】中央処理装置に FUJITSU S-4/2を用い、院内ホストコンピュータと接続して患者情報の通信をおこなった。心電計端末には、ID リーダを装着したマイコン心電計 FCP-4266L 4台を用い、WS と ON LINE で接続した。12誘導心電図10秒間の生波形を含む解析データは、磁気ディスク (1GB) と光磁気ディスク (600MB) 2台にファイルされる。また、外来診療室のX端末5台と院内 LAN を用いて WS と接続し、ファイルデータの検索や心電図波形出力及びオーバーリードを可能とした。

【効果】① ID カードによる患者情報の自動印字が可能となり入力ミス、記載ミスが減少した。②生波形を含む約3万件の心電図がリアルタイムで検索でき、データベースの有効利用が可能となった。

B 7. NetWare386 による自主開発心電図マネジメントシステム

○大森政幸（金沢医大中央臨床検査部）
福永寿晴（同 臨床病理）
村上暎二、松井 忍、津川博一
宮本正哉（同 循環器内科）
大沢規人（フクダ電子KK）

当院では扱い易く、より実用的で低コストを目標に心電図システムを自主開発、92年5月よりルーチン使用を行っている。システムはパソコン-LAN（イーサネット、LAN-OS は NetWare386/J）で構成、サーバーには PC98-FA、クライアントは3基、2基は PC98-NC にF社製マイコン心電計を接続、1基は PC98-DA をメンテナンス用として使用。

データベースアクセスは Btrieve によるクライアント/サーバー方式、高速レスポンス、高信頼性を有する。さらに特色として心電図記録はページ・プリンタにより A4 普通紙の表裏を使用し四肢、胸部の各誘導波形5秒間を印刷、保存台紙への貼付作業を不要としている。

B 8. 精神分裂病未投薬患者における脳波基礎活動の分析

○滝沢裕子、堀田真由美、北沢佐恵子
二俣秀夫（金沢大検査部）
和田有司（同 神経科精神科）
橋本琢磨（同 臨床検査医学）

精神分裂病の脳波基礎活動について、服薬歴のない未治療患者12例を対象に、120秒間の脳波を分析、16導出部位別、6周波数帯域別のパワー百分率および統計処理結果を空間表示する tSPM を用いて検討した。

1) 分裂病群では、 δ 波、 θ 波が正常対照群に比べて全導出部位で有意に高値を示した。 δ 波は前頭部において著しい増加

を認め、 θ 波は後頭部中心に増加していた。2) 分裂病群では、 α 1 波については対照群と差を認めなかったが、 α 2 波は全導出部位で著明な低値を示した。 α 2 波の平均パワー百分率は後頭部においても50%未満であった。3) 速波は対照群と比べて高値を示す傾向がみられ、 β 1 波は後頭部、 β 2 波は前頭部で有意に増加していた。

精神分裂病の脳波基礎活動では、 α 活動の低下および徐波の増加より脳機能障害が示唆されるとともに、 δ 波の前頭部の増加は分裂病における前頭部機能低下を支持する所見と思われる。

病 理

座長 渡辺麒七郎（国立金沢病院）

B 9. 免疫学的ラテックス法による便潜血反応を用いた大腸癌検診についての検討

○平沢 博、浜田 恵、高橋繁夫
（富山労災病院検査科）
竹森康弘、野田八嗣（同 内科）
太田五六（同 病理）

免疫学的ラテックス法による大腸癌集団検診を受けたのべ687例（重複例28例）について検討した。また、対照として検診以外に何らかの自覚症状にて大腸癌と診断された27例についても retrospective に検討した。結果は、便潜血陽性者は、687例中94例（14%）で、精検受診者79例、精検率 89% であった。S字結腸ファイバーと注腸透視の併用もしくは全大腸ファイバーにて、精検者79例中大腸癌5例（早期4例、進行期1例）、大腸腺腫14例が発見され、異常なしが36例であった。残る24例は、痔や大腸憩室などであった。尚、検診者全体として、大腸癌は0.73%、大腸腺腫は2.04% であった。一方、検診以外で診断された大腸癌27例中3例（早期1例、進行期2例）が便潜血陰性であった。

以上、免疫学的便潜血反応を用いた大腸癌検診は、自覚症状についての問診も加味し今後もおしすすめていく必要があると思われた。

B 10. 病理所見より胸腹水検査を評価する

○高柳尹立、青山昌之、中村 均
岩城 護、島崎栄一（富山市民病院中央研究検査部）

胸腹水の発現は種々の重篤な病態を背景としているので、手順よく検査を進め早急に成因を究明しなければならない。

最近の500剖検例について調べると281例に胸腹水を証明し、癌性が最も多く（62%）、炎性（13%）、心性（9%）と続くが、単独の原因によることは少なく、複数の要因が重なって発現している場合が多い。癌症例においても癌細胞検出不能例は42%を占め、炎症、心不全、低蛋白血症などの関与がうかがわれた。

検査に当たり、まず肉眼的性状を観察し、一般検査では総蛋白量を重視し、同時に施行する細胞診、細菌検査が陽性の場合には診断的意義が高いが、陰性の場合には生化学的定量の併用が必要となる。結核に対しての ADA の有用性が確認され、CRP とフィブリノゲン・FDP の変動を蛋白量との対比より評価した場合、癌と炎症、出血などの鑑別に役立つことを明らかにし得たが、簡易性、迅速性、経済性を考慮した検査選択の立場からも有意義と考える。

B11. ホルマリン固定標本での染色体特異的 DNA プローブを用いた in situ hybridization 法の検討

○前川秀樹, 森 正樹, 法木左近
(福井医大検査部)

黒田満彦 (同 臨床検査医学)

【目的】ヒト染色体に特異的な DNA プローブが開発され、蛍光 in situ hybridization (FISH) 法により、間期核において特定の染色体の数的異常の検出が可能となった。今回、過去の病理標本を材料にできるホルマリン固定パラフィン標本での検出を目的とし、種々の前処理による検討を行った。

【材料と方法】材料は、甲状腺乳頭癌の 10% ホルマリン固定パラフィン包埋切片を用いた。前処理として種々の蛋白分解酵素処理、またオートクレーブ処理やマイクロウェーブ処理を行った。ISH の方法は、核 DNA を 70% ホルムアミド溶液中で 73℃、10 分間、熱変性後、17 番染色体特異的のプローブをハイブリダイズさせた。検出は、ペルオキシダーゼ標識ストレプトアビジンによる DAB 反応で行った。

【結果】ホルマリン固定パラフィン包埋した甲状腺標本において前処理としてトリプシン 3 時間がシグナルの検出および構造の保持、核の染色性の点から最適であった。

B12. 甲状腺疾患における内因性ビオチン様物質について

○森 正樹, 前川秀樹, 法木左近
(福井医大検査部)

黒田満彦 (同 臨床検査医学)

今村好章 (同 第 1 病理)

【目的】各種甲状腺疾患組織について内因性ビオチン様物質の検出を免疫組織学的に行った。

【材料, 方法】乳頭癌 20 例, 濾胞癌 9 例, 濾胞腺腫 14 例, 橋本病 4 例, バセドウ病 3 例で、凍結切片アルコール固定標本もしくはホルマリン固定パラフィン標本を用いた。検出は、ペルオキシダーゼ標識ストレプトアビジンまたは、抗ビオチン抗体を用いた 2 種類の検出法で行った。発色は DAB 反応を用いた。

【結果】乳頭癌 20/20 例, 濾胞癌 1/9 例, 濾胞腺腫 1/14 例, 橋本病 4/4 例, バセドウ病 0/3 例に陽性所見を得た。内因性ビオチンは細胞質にびまん性に局在した。ビオチンは、カルボキシラーゼ系酵素の補酵素として重要な働きをしている。乳頭癌と橋本病においては、他と比べ特徴的に高率であったことから、これらの酵素活性の増加が示唆される。

座長 高柳尹立 (富山市民病院)

B13. 圧挫法による子宮体内膜細胞診の検討

○畑 和則 (福井県立病院細胞診)

平成 3 年から平成 4 年までに行われた子宮体内膜細胞診の中から直接塗抹法と圧挫法の 2 法を行った子宮体癌 10 例を対象とした。

検討項目は直接塗抹法と圧挫法の 2 標本について、繊維性間質を軸とした乳頭状構造の有無、子宮体癌の分化度による間質の変化を検討した。繊維性間質の軸は、10 例中 9 例に認めた。さらに子宮体癌の分化が低くなるにつれて、間質の軸は細く不明瞭になる傾向が見られた。繊維性間質が見られない 1 例は、腺管増生の著しい非浸潤癌であり、内膜を置換するように発生していた。

以上、圧挫法は組織構造の観察に適し、特に外向性に増殖す

る高分化型の子宮体部腺癌に有用であった。また上皮内腺癌に相当する高分化型子宮体部腺癌の 1 例で、直接塗抹法に比べて大小の腺管構造が多数出現し、特徴的な所見を呈した。核異型の乏しい高分化型体部腺癌や初期の体部腺癌の判定には、組織片を圧挫し作製する圧挫法は有用と思われた。

B14. 乳癌における p53 蛋白および c-erbB-2 遺伝子産物の発現について

○川畑圭子, 渡辺麒七郎, 尾崎 聡
川中 剛, 富田小夜子, 石川 進

(国立金沢病院研究検査科)

今回 p53 遺伝子と c-erbB-2 の関連等について免疫組織学的に検討した。【対象と方法】原発性乳癌 103 例。パラフィン切片による ABC 法を実施。使用抗体は抗 p53 (DO7, NOVOCAS-TRA), 抗 c-erbB-2 (DAKO)。前処理として p53 にはマイクロウェーブ 500W7 分照射を行った。【結果】p53 では癌細胞核の陽性の数によって (－)～(＋) の 4 段階にわけた結果、(－) 69 例 67%, (＋) 20 例 19%, (＋) 7 例 7%, (＋) 7 例 7% であった。c-erbB-2 では細胞膜から胞体の染まり方によって (－)～(＋) の 3 段階にわけた結果、(－) 56 例 54%, (＋) 30 例 29%, (＋) 17 例 17% であった。p53 と c-erbB-2 の関連では正の関連がみられた ($p < 0.05$)。背景因子との関連をみると、c-erbB-2 は腫瘍径が大きいほど、リンパ節転移があるほど、さらに ER 陰性症例、p53 陽性症例で発現率が高くなる傾向にあった。また p53 では腫瘍径が大きくなるほど、さらに ER 陰性症例、c-erbB-2 陽性症例で発現率が高くなる傾向だった。c-erbB-2、p53 とともに予後不良因子と考えられた。

B15. 欧米における乳腺良性病変の新分類について

○渡辺麒七郎 (国立金沢病院研究検査科)

乳癌との鑑別が問題な乳腺良性病変には種々のものがあるが、最も多く遭遇するものは乳腺症とされている。しかし、一つの病変とされてきた乳腺症には、将来の浸潤性乳癌発生危険率を異にする三つの病変が包括されていることが近年明確になってきた。この危険率との関連で乳腺良性病変の以下の新たな分類が試みられ、現在欧米ではほぼ定着しつつある。この分類を紹介し、簡単に解説した。

乳腺良性病変の新分類

1. 非増殖性病変 [非増大危険率]: 腺症, アポクリン化生, 嚢胞, 軽度 hyperplasia, 乳管拡張症, 線維腺腫, 線維症, 乳腺炎, 扁平上皮化生。

2. 異型を伴わない増殖性病変 [軽度増大危険率 (1.5～2 倍)]: 中及び高度 hyperplasia, 乳頭腫, 典型硬化性腺症。

3. 異型を伴う増殖性病変 (異型過形成) [中等度増大危険率 (4～5 倍)]: 異型 ductal hyperplasia, 異型 lobular hyperplasia。

教育講演

臨床検査技師の大学教育化に対応する

各国臨床検査学教育課程の比較検討

谷島清郎, 山岸高由

(金沢大学医療技術短期大学部衛生技術学科)

臨床検査技師の教育養成制度は、現在、専修学校、短期大学教育から 4 年制の大学教育へと変革されつつあるが、臨床検査

学あるいは臨床検査技術学の学問領域としての独自性や教育内容の基準面については、世界の各国々でも模索の段階にある。こうした状況の中で、日本をも含めた各国の臨床検査学の教育課程（学士水準）の調査結果を本集談会において報告する機会が与えられ光栄に思います。この報告が適切な大学教育展開のためいくらかでも役立てば幸いです。

対象の大学は、Bradford 大（英）、Texas 医科大（米）、Khon Kaen 大（タイ）、モジ・ダス・クルーゼス大（ブラジル）、華西医科大（中国）、琉球大（日本）であり、往復書信と一部は直接訪問によって教育課程と養成制度を調査した。

英国には4年制学士課程としては Bradford 等数校しかなく、独自のカリキュラムを編成している。大学入学前の幅広い自然科学教育を前提としているため、大学では細胞生物学、神経生理学、分子生物学など多くの基礎科学的な科目を2年間履修す

る。3年目は各種検査機関での臨床実習があり、4年目は臨床検査専門科目（病理細胞系、臨床化学系、微生物系など）の選択履修となる。日本の場合の臨床生理学分野は含まれない。米国、ブラジル、タイ、中国（5年制）もほぼ同様であるが、共通した特徴は、十分な自然科学の基本を履修すること、検体検査の分野のみのカリキュラムであるが、その中に薬理学、遺伝子工学、環境科学、栄養生理学の分野が充実されていること、研究方法の指導が強調されていることである。特に米国では、国家的な Healthy People 2000年という運動もあって、健康増進、予防医学面に果たす検査機関の役割が、近年重要視されてきており、検査の保証、利用面からも、情報処理や検査管理分野の教科が加えられてきている。日本では、臨床生理学も包括されている分単位数が多く、この点と学士教育の特徴づけが今後の課題と思われた。